

МИНИМИЗАЦИЯ ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ ПРИВодОВ, СОДЕРЖАЩИХ КОНИЧЕСКИЕ РЕДУКТОРЫ

MINIMIZATION OF OVERALL DIMENSIONS OF THE DRIVES CONTAINING CONIC REDUCERS

Курочкин В.Б., доцент, Спивак Е.С., Ткач П.Ю., Поздняков К.А., студенты,

СумГУ, Сумы

Kurochkin V.B., associate professor, Spivak E.S., Tkach P.U., Pozdnjakov K.A., students, SumSU, Sumy

Основными параметрами коническо-цилиндрических приводов ленточных конвейеров являются передаточные числа зубчатых передач. От выбора численных значений этих чисел зависят как делительные диаметры зубчатых колес, так и геометрические размеры привода.

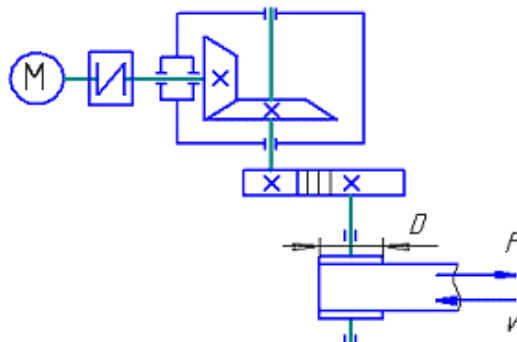


Рисунок 1 - Кинематическая схема привода ленточного конвейера

Внешний делительный диаметр конического колеса и межосевое расстояние цилиндрической передачи определяются по формулам:

$$d_{e2} = K_d \cdot \sqrt[3]{\frac{T_2 \cdot K_{H\beta} \cdot u}{[\sigma_H]^2 \cdot u_2 \cdot (1 - 0,5 \cdot \Psi_{bR_e})^2 \cdot \Psi_{bR_e}}}, \quad a_w = K_a \cdot (u_2 + 1) \cdot \sqrt[3]{\frac{T_2 \cdot K_{H\beta}}{[\sigma_H]^2 \cdot u_2 \cdot \Psi_{ba}}},$$

где u и u_2 – передаточные числа соответственно конической и цилиндрической передач.

Минимальные размеры редуктора можно получить, если передаточные числа цилиндрической и конической передач выбрать равными:

$$u_{2onm} = 0,65 \cdot (1,78 \cdot \sqrt[3]{u} + 1,54) \quad \text{и} \quad u_{1onm} = \frac{u}{u_{2onm}}$$

Полученные результаты целесообразно использовать при проектировании приводов ленточных и цепных конвейеров.